

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y 2)

(11) 実用新案出願公告番号

実公平7-55641

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)12月20日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 17/00	C			
13/06	A			

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	実願平1-77158	(71) 出願人	999999999 ミツミ電機株式会社 東京都調布市国領町8丁目8番地2
(22) 出願日	平成1年(1989)6月30日	(72) 考案者	橋本 鉄夫 東京都小平市仲町333-22
(65) 公開番号	実開平3-17855	(72) 考案者	鈴木 功泰 茨城県水戸市河和田3-2536
(43) 公開日	平成3年(1991)2月21日	(74) 代理人	弁理士 林 孝吉
		審査官	徳永 民雄
		(56) 参考文献	特開 昭62-184891 (J P, A)

(54) 【考案の名称】 ICカードの誤挿入防止装置

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ICカードの前面視を非対称形とすべく、該ICカードの一側面を斜設し、一方、コネクタに開口されているスロットは前記ICカードの前記非対称形に対応して、一方の内側壁が斜設されており、該斜設部位の反対側には側壁と隔壁とによって形成される前面開放の略長方形形状のスプリング固定部が設けられており、且つ、該スプリング固定部の底部に略L字状のスプリングの一側片の先端部を固定して該スプリングを該スプリング固定部内に遊挿し、更に、該スプリングの他側片の先端部位にカムが設けられ、且つ、該カムを前記隔壁に開穿されている窓から該スプリングの付勢によって前記スロット内に突出させたことを特徴とするICカードの誤挿入防止装置。

【考案の詳細な説明】

2

〔産業上の利用分野〕

この考案は、ICカードの誤挿入防止装置に関するものであり、特に、異種ICカードの挿入を防止するとともに、適合ICカードの天地或は前後方向の誤挿入を防止し、且つ、挿着完了を音によつて確認できるようにしたICカードの誤挿入防止装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のICカード並びにコネクタの一例を別紙添付図面の第7図及び第8図に従って説明する。第7図に於て(1)はICカードであり、(2)はコネクタである。該コネクタ(2)はプラスチック製の本体(3)の前面にICカード(1)挿入用のスロット(4)を開穿している。該スロット(4)の底部(5)にコンタクトピン(6)(6)…を配列し、前記ICカード(1)のめすコンタクト(7)(7)…に対応するように形成されてい

3

る。前記コンタクトピン(6)(6)…は本体(3)の後側へ突出し、例えば同図の如く下方へ折曲されて回路基板(8)へはんだ付けによつて固定される。そして、該回路基板(8)を内装するリーダ/ライタ装置(図示せず)にICカード(1)を挿入(矢印方向)し、コンタクトピン(6)(6)…とめすコンタクト(7)(7)…を嵌合してデータを読み書きする。

而して、ICカード(1)の前面形状並びにコネクタ(2)のスロット開口部(4a)の形状は共に長方形であるので、前記ICカード(1)を天地逆に挿入した場合、コンタクトピン(6)(6)…とめすコンタクト(7)(7)…が誤接続される虞れがある。そこで、例えば第8図に示すように、コンタクトピン(6)(6)…の位置をスロット(4)の上下中心から偏位させ、図示は省略するがICカード(1)のめすコンタクト(7)(7)…も同様に偏位させる等の手段によつて誤接続を防止している。

#### 〔考案が解決しようとする課題〕

前述した従来のICカード並びにコネクタはコンタクトピンの配置を偏位させる等の手段によつて誤接続を防止しているが、前記コネクタの挿入口並びにICカードの形状は左右或は上下対称形である。依つて、前記ICカードは誤つて天地や前後が逆の状態ですロットに挿入される場合があり、更に、異種のICカードが挿入されることもある。然るときはICカードの方向或は種類を確認し、改めて挿入操作をしなければならず面倒である。

又、挿入後の接続状態を目視できないため、挿入量不足で接続不良となつたり、或は挿入力過大でコネクタに悪影響を及ぼす場合もある。更に、ICカードの方向を誤つて挿入した場合は、該ICカードのめすコンタクト並びにコネクタのコンタクトピンを変形させて使用不能となることもある。

そこで、ICカードの誤挿入を防止するとともに、該ICカードとコネクタとの接続完了を確認できるようにして操作性を向上し、破損等の事故を防止するために解決せられるべき技術的課題が生じてくるのであり、本考案は該課題を解決することを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

この考案は上記目的を達成するために提案せられたものであり、ICカードの前面視を非対称形とすべく、該ICカードの側面を斜設し、一方、コネクタに開口されているスロットは前記ICカードの前記非対称形に対応して、一方の内側壁が斜設されており、該斜設部位の反対側には側壁と隔壁とによつて形成される前面開放の略長方形状のスプリング固定部が設けられており、且つ、該スプリング固定部の底部に略U字状のスプリングの側片の先端部を固定して該スプリングを該スプリング固定部内に遊挿し、更に、該スプリングの他側片の先端部位にカムが設けられ、且つ、該カムを前記隔壁に開穿されている窓から該スプリングの付勢によつて前記スロット内に

4

突出させたICカードの誤挿入防止装置を提供せんとするものである。

#### 〔作用〕

この考案は、ICカードの挿入方向一側面に斜設して該ICカードを前面視上下並びに左右非対称形としている。又、該ICカードを挿入すべきコネクタのスロットは前記ICカードの該非対称形に対応して一方の内側壁が斜設されている。従つて、該スロットには異種のICカードを挿入することはできない。更に、該ICカードは前述せる如く、前面視に於て左右上下が非対称形であるため、適合するICカードであっても上下或いは前後を逆にして挿入することができず、従つて、所定ICカードであつて所定方向のICカードの挿入のみが可能となり、誤挿入が防止される。

又、前記スロットは前記斜設部位の反対側に側壁と隔壁とによつて形成される前面開放のスプリング固定部が設けられており、該スプリング固定部に遊挿されているU字状のスプリングは、その側片の先端部が該スプリング固定部の底部に固定されており、更に、該スプリングの他側片の先端部位にカムが設けられ、且つ、該カムを前記隔壁に開穿されている窓から該スプリングの付勢によつて前記スロット内に突出せしめてあるので、該カムは該スロットの底部に配列されているコンタクトピンの先端部近傍に位置するようになる。依つて、ICカードをスロットに挿入する際には、該ICカードの前縁部が該スロット内に突出している前記カムに当接し、更に、該ICカードを挿入することにより、該カムはICカードの前縁部にて押圧され乍らU字状スプリングが前記固定部を回動支点として該押圧方向へ倒回し、更に、該ICカードを押し込めば、該カムは該ICカードの垂直面である側面に圧接し乍ら該スプリングの弾性復元力にて該スプリングは前述の倒回状態即ち、前傾姿勢から元の位置に復帰しようとする。このとき、該ICカードのめすコンタクトとスロット内のコンタクトピンが嵌合完了時点で該ICカード側面に対する摩擦력에スプリングの弾性復元力が打ち勝ち、該スプリングの反発力によつて該スプリングの上方部が、スプリング固定部の側壁に衝突してクリック音を発生し、斯くして、該ICカードの挿着完了を音により確認することができる。

#### 〔実施例〕

以下、この考案の一実施例を別紙添付図面の第1図乃至第6図に従つて詳述する。尚、説明の都合上、従来公知に属する技術事項も同時に説明し、従来例で使用した符号と対称の部分は同一符号を使用するものとする。

第1図はICカード(10)の正面図であり、該ICカード(10)は同図中右側面(10a)をテーパー状に斜設して左右並びに上下非対称形に形成している。尚、(7) (7)…はめすコンタクトである。

第2図はコネクタ(11)の正面図である。該コネクタ(11)のスロット(12)の開口形状は、前記ICカード

50

(10)に適合するように左側壁(12a)を斜設しているので、ICカード(10)は上下或は前後逆に挿入することはできず、めすコンタクト(7)(7)…とコンタクトピン(6)(6)…の誤接続或は破損等を防止する。又、異なる前面形状を有する異種ICカードの挿入も防止できる。

そして、第2図及び第3図に示すように、コネクタ(11)の右側部位にスプリング固着部(13)を設けている。該スプリング固着部(13)にはU字状のスプリング(14)が装着されている。該スプリング(14)は樹脂或は金属薄板等にてU字状に形成され、一端部に設けた突起(15)(15)をコネクタ(11)の上下壁に設けた係止孔(16)(16)に係合して脱落を防止している。

一方、スプリング(14)の他端部には側方へ突出するカム(17)を設けてある。そして、スプリング固着部(13)とスロット(12)との隔壁(18)に窓(19)を開穿し、該窓(19)から前記カム(17)をスロット(12)内へ突出させている。前記カム(17)のスロット(12)内に於ける位置はコンタクトピン(6)(6)…の先端部(6a)より稍開口部(20)よりとしてある。

而して、前記スプリング(14)の作用を第4図乃至第6図に従って説明する。第4図に示すようにスロット(12)の開口部(20)からICカード(10)を挿入すると、該ICカード(10)の前縁部(10a)がスプリング(14)のカム(17)に当接し、該カム(17)は矢印方向へ押圧される。更に、ICカード(10)を押圧すると、第5図に示すようにカム(17)はスプリング固着部(13)内へ後退し、ICカード前縁部(10a)との係合を離脱する。続いて、第6図に示すようにICカード(10)のめすコンタクト(7)(7)…がコンタクトピン(6)(6)…に

30

\*つて矢印方向へ復帰し、このとき上方部位(14a)が側壁(21)に衝突してクリック音を発生する。該クリック音によつて操作者はICカード(10)とコネクタ(11)との接続完了を知ることができる。

尚、この考案は、この考案の精神を逸脱しない限り種々の改変を為す事ができ、そして、この考案が該改変せられたものに及ぶことは当然である。

#### 【考案の効果】

この考案は上記一実施例に詳述したように、ICカード用のコネクタのスロットを上下左右非対称形に形成し、該コネクタに接続すべきICカードを前記スロットに適合するように同形に形成している。依つて、ICカードを天地或は前後逆に挿入することはできず、誤挿入を防止する。又、異種のICカードが挿入されることも防止できる。

一方、前記コネクタに内装したスプリングの一端部にカムを設け、該カムをスロットの内側に突出させてICカード挿着完了をクリック音で確認できるので操作性が良好となる等種々の効果を発揮する。

#### 【図面の簡単な説明】

第1図乃至第6図は本考案の一実施例を示し、第1図はICカードの正面図、第2図はコネクタの正面図、第3図は同一部切欠平面図、第4図乃至第6図は夫々スプリングの作用を示すコネクタの一部切欠平面図、第7図及び第8図は従来例を示し、第7図はICカード並びにコネクタの一部切欠斜面図、第8図はコネクタの正面図である。

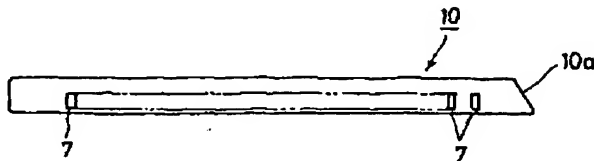
(10) …… ICカード、(11) …… コネクタ

(12) …… スロット、(13) …… スプリング固着部

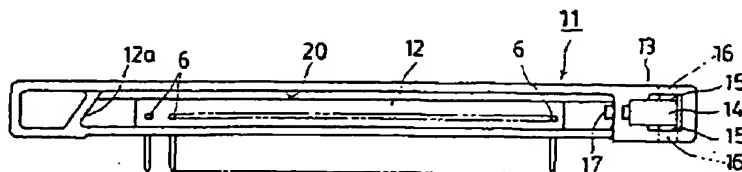
(14) …… スプリング、(17) …… カム

(18) …… 隔壁、(19) …… 窓

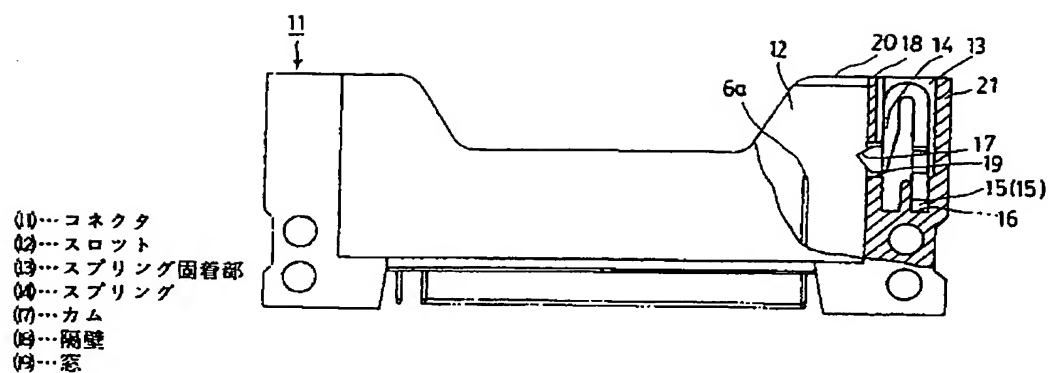
【第1図】



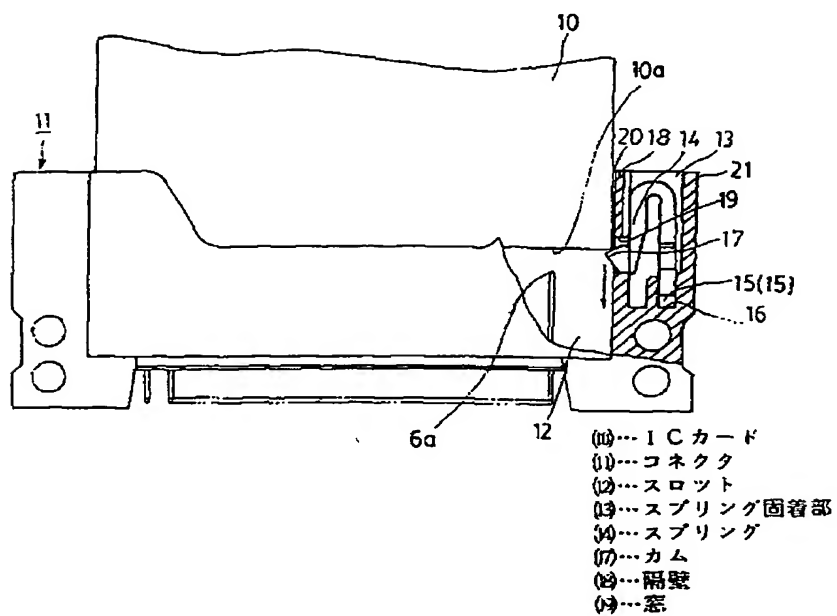
【第2図】



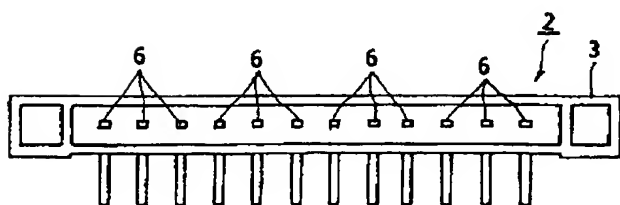
【第3図】



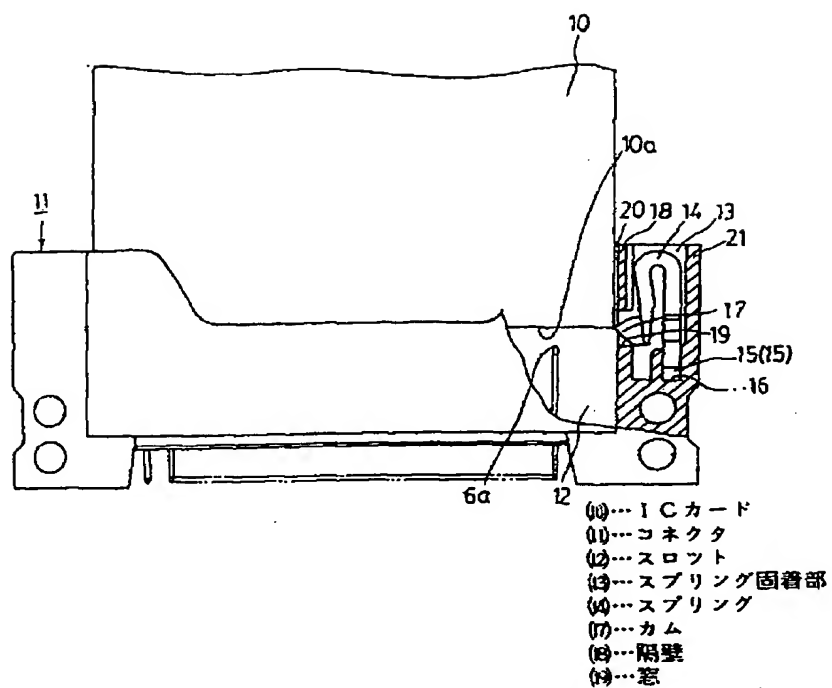
【第4図】



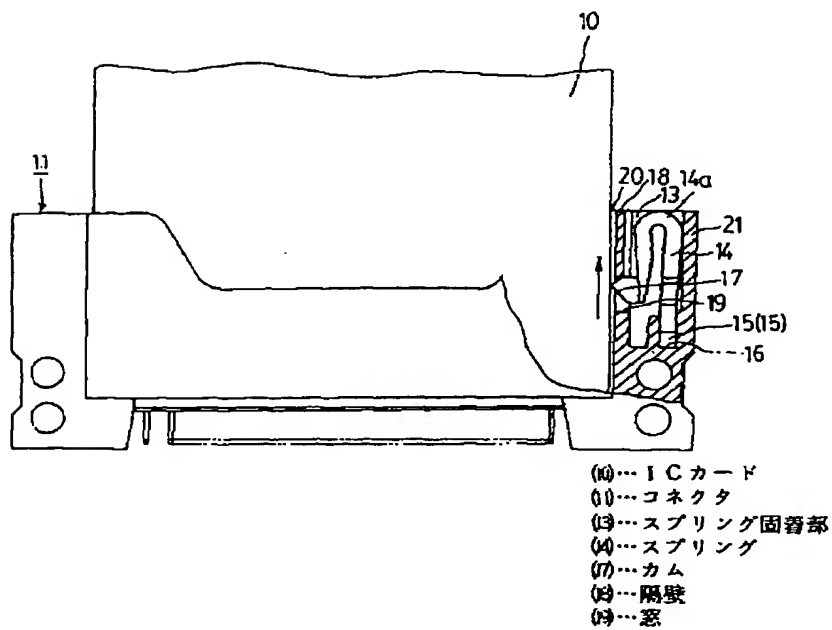
【第8図】



【第5図】



【第6図】



【第7図】

